

Invenția se referă la industria alimentară, și anume la sosuri de fructe și legume.

Sosurile sunt o parte integrală a multor tipuri de alimente. Aceste produse joacă un rol important în alimentație, atribuie bucatelor preparate suculență, gust specific și aromă, suplimentează compoziția chimică a bucatelor de bază, sporind valoarea nutritivă, stimulează pofta de mâncare și contribuie la o digestie mai bună a produselor alimentare. De regulă, sosurile sunt preparate folosind bulion, maioneză, piure de tomate etc. Astfel de produse culinare, cu o valoare energetică sporită, nu conțin micronutrienții necesari pentru dezvoltarea normală a organismului.

Este cunoscut sosul de tomate, fabricat din tomate proaspete sau produse de tomate concentrate cu adaos de sare, mirodenii, acid acetic, cu sau fără adaos de legume proaspete sau prăjite, piure și suc de fructe și legume, verdeață, usturoi, zahăr, făină, ulei vegetal, ambalat în recipiente de sticlă sau metalice, închise ermetic și sterilizate [1].

Dezavantajul acestui sos este utilizarea în calitate de acidifiant a acidului acetic. Acidul acetic are un gust acru, cu miros persistent, iritant și înțepător.

Mai este cunoscut sosul de fructe-pomșoare-legume care include gutui, mere, corcodușe, prune, vișine, măslin, rodii și struguri, precum și tomate, pastă de tomate, morcov, dovleac, ardei gras și usturoi [2].

Dezavantajul acestui sos este utilizarea ca agent de îngroșare a amidonului. Amidonul radical modifică (înăutățește) caracteristicile reologice și organoleptice ale produsului finit, măbind semnificativ viscozitatea în procesul fierberii, ca rezultat, procesul de evaporare a excesului de umiditate este dificil, iar o parte din masa pregătită rămâne pe pereții vaselor. De asemenea, la utilizarea amidonului este posibilă apariția unui gust străin, tulburarea produsului finit, iar în timpul depozitării pe termen lung a sosurilor, acestea se pot stratifica datorită precipitării amilozelor.

În calitate de cea mai apropiată soluție poate servi condimentul de fructe, pomșoare și legume, care conține piure de dovleac sau de mere, piure de gutuie japoneză sau de corcodușe galbene, sau de agrișe, precum și zahăr tos, sare de uz alimentar, muștar, mirodenii și condimente, pectină și apă [3].

Dezavantajul acestui sos constă în faptul că acesta conține muștar, iar muștarul conține mult sodiu. Pe lângă beneficiile pe care le are muștarul, acesta poate avea și un impact negativ asupra sănătății. Nu este permisă consumarea acestuia de către persoanele care au boli legate de sistemul digestiv, rinichi sau probleme cardiace. De asemenea, celor cu pneumonie și tuberculoză.

Problema pe care o soluționează invenția propusă constă în crearea sosurilor naturale de fructe-legume cu valoare biologică sporită, care respectă principiile unei nutriții sănătoase în ceea ce privește conținutul de caroten, vitamina C și substanțe polifenolice, conferind produsului proprietăți funcționale.

Invenția soluționează problema prin aceea că se propun două variante a unui sos de fructe și legume care conține, pentru varianta I, în % mas.:

piure de dovleac sau morcov și/sau piure de ziziphus sau piersici sau mere	15,0 - 55,0
piure de gutuie japoneză sau corcodușe și/sau țelină	0,3 - 40,0
zahăr tos	16,3 - 17,0
sare de uz alimentar	1,4 - 1,6
mirodenii și condimente	0,1 - 2,2
extract apos din rădăcină de hrean	5,0 - 8,0
pectină	0,0 - 0,3
apă	restul,

iar pentru varianta II, conține, în % mas.:

piure de dovleac sau morcov și/sau piure de ziziphus sau piersici sau mere	15,0 - 55,0
piure de gutuie japoneză sau corcodușe și/sau țelină	0,3 - 40,0
zahăr tos	16,3 - 17,0
sare de uz alimentar	1,4 - 1,6
mirodenii și condimente	0,1 - 2,2
rădăcină de hrean mărunțită	4,0 - 6,0
pectină	0,0 - 0,3
apă	restul.

În calitate de mirodenii și condimente se utilizează: ardei roșu, piper negru, ienibahar și usturoi.

Principalele ingrediente ale sosurilor sunt piureurile de fructe sau legume, care asigură conținutul de minerale și vitamine ale sosului, precum și calitățile gustative. Produsul finit are o compoziție omogenă de ingrediente fin mărunțite, gust picant, cu miros și culoare corespunzătoare, datorită componentelor rețetei și tehnologiei de fabricare.

Introducerea în compoziția sosurilor în calitate de acidifiant a piureului de gutuie japoneză sau corcodușe, exclude acidifierea lor cu acid ascorbic, citric sau acetic, aciditatea produsului finit este asigurată de acizii organici naturali ai materiilor prime, totodată conferă un gust armonios, o mireasmă delicată și plăcută, obținând o masă omogenă datorită conținutului de substanțe naturale din pectină. În plus, sosurile fabricate prin adăugarea piureului de dovleac sau morcov, oferă posibilitatea obținerii unui produs cu un conținut sporit de caroten. Acizii organici, substanțele minerale, polifenolice, pectinele, substanțele tanante, care fac parte din compoziția fructelor și legumelor utilizate, contribuie la o asimilare mai bună de către organism a alimentelor și stimulează procesele biochimice din organism.

Capacitatea pectinei de a lega și de a elimina din organism metalele toxice, radionuclizii, colesterolul în exces, acizii biliari, permite să fie considerată un ingredient funcțional.

Invenția prevede utilizarea materiei prime cu activitate antioxidantă și efect de conservare – rădăcina de hrean proaspătă și usturoiul proaspăt. Rădăcina de hrean este utilizată în două forme: mărunțită sau extract apos.

Rădăcina de hrean este o sursă de iod organic, îmbogățește sosul cu fibre alimentare, vitamina C, carbohidrați, are proprietăți bactericide datorită prezenței fitocidelor, împiedică dezvoltarea microorganismelor în produs, posedă o activitate antioxidantă sporită (0,4 – 0,6 mg/g antioxidanți echivalenți la quercetină), oferă produsului gust proaspăt și picant, aromă specifică. Anume rădăcina de hrean oferă posibilitatea obținerii unui produs, care are un gust distinctiv în comparație cu cea mai apropiată soluție, ambele produse fiind de calitate excelentă, însă complet diferite după gust, aromă și culoare.

Așa fiind, rezultatul tehnic al invenției constă în obținerea sosurilor naturale de fructe-legume cu valoare biologică sporită și proprietăți funcționale.

Exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1

Pentru fabricarea sosului se utilizează piureuri de fabricare industrială cu fracția masică de substanțe uscate solubile de minimum 19,0% și aciditatea titrabilă recalculată la acid citric de minimum 2,0%. Toate componentele rețetei se supun pregătirii tehnologice standard, în funcție de tipul acestora.

Mirodeniile (ardeiul roșu, piperul negru, ienibaharul, usturoiul) se mărunțesc și se cern prin sită. Pectina se amestecă cu zahăr și se dizolvă în apă încălzită până la temperatura de 50...60°C.

Extractul apos din rădăcina de hrean se prepară astfel: rădăcina de hrean (250 g) se rade printr-o răzătoare din material plastic și se acoperă cu apă distilată (500 ml), amestecul se lasă la macerat timp de 12 ore, după care supernatantul se decantează, iar extractul se filtrează prin hârtie de filtru și se păstrează la temperatura de 4 - 7°C.

Sosul se pregătește respectând următorul raport al componentelor, în %mas.: piure de dovleac – 42,0, piure de gutuie japoneză – 20,0, piure de țelină – 0,30, zahăr tos - 17,0, sare de uz alimentar – 1,6, pectină – 0,3, extract din rădăcina de hrean – 7,0, usturoi – 1,5, ardei roșu măcinat – 0,3, apă – 10,0.

Piureul se încălzește până la fierbere și se adaugă conform rețetei toate ingredientele, prin amestecare continuă, pentru a evita formarea cocoloșelor, în următoarea ordine: sarea dizolvată în apă, zahărul, extractul apos din rădăcina de hrean, mirodeniile mărunțite, soluția de pectină. Produsul se amestecă până la o masă omogenă, se încălzește până la temperatura de 80...85°C, se verifică aciditatea titrabilă și fracția masică de substanțe uscate solubile, se ambalează și se sterilizează. După sterilizare borcanele se răcesc.

Exemplul 2

Sosul se pregătește analogic exemplului 1 cu următorul raport al componentelor, în %mas.: piure de morcov – 35,0, piure de ziziphus – 28,0, piure de corcodușe – 0,6, zahăr tos – 16,8, sare de uz alimentar – 1,6, pectină – 0,3, rădăcina de hrean mărunțită – 5,0, piper negru măcinat – 0,3, ienibahar măcinat – 0,1, apă – 12,3.

Exemplul 3

Sosul se pregătește analogic exemplului 1 cu următorul raport al componentelor, în %mas.: piure de corcodușe – 37,0, piure de piersici – 30,4, zahăr tos – 16,3, sare de uz alimentar – 1,6, ardei roșu măcinat – 0,15, pectină – 0,2, usturoi mărunțit – 0,6, rădăcina de hrean mărunțită – 5,0, apă – 8,75.

Exemplul 4

Sosul se pregătește analogic exemplului 1 cu următorul raport al componentelor, în %mas.: piure de mere – 53,9, piure din corcodușe – 8,5, zahăr tos – 17,0, sare de uz alimentar – 1,4, rădăcina de hrean mărunțită – 4,4, usturoi mărunțit – 2,2, apă – 12,6.

Conform degustării, toate mostrele cercetate au obținut note bune.

În tabel sunt prezentate caracteristicile organoleptice ale sosurilor elaborate.

Tabel

Caracteristicile organoleptice	Condiții de admisibilitate
Aspect exterior, consistență	Masă omogenă pasată, cu o consistență ce practic nu curge, cu prezența particulelor mărunțite de ingrediente.
Gust și aromă	Gust acru–dulciu, picant, miros plăcut, caracteristic ingredientelor utilizate.
Culoare	De la portocaliu până la galben, determinată de conținutul ingredientelor după prelucrarea termică.

Caracteristicile fizico-chimice ale produsului finit: sosurile au o fracție masică de substanțe uscate solubile de minimum 18%, de acizi titrabili (recalculați la acid malic) de 0,6 - 2,0%, de cloruri – 1,0 - 2,0% și o aciditate activă de maximum 4,6.